

3. H. Rathore, A.K. Al-Ali, A. Mohamed, X. Du, M. Guizani, IEEE Access 7 (2019) 24154–24164.

УДК 617.73:004.8(043.2)

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДІАГНОСТИЦІ І
ЛІКУВАННІ ЗАХВОРЮВАНЬ СІТКІВКИ**

Лариса Копаниця

Національний авіаційний університет, Київ

Науковий керівник – Лариса Кошева, д.т.н., проф.

Ключові слова: захворювання сітківки, штучний інтелект, вікова макулярна дегенерація, обробка сигналів, діабетична ретинопатія

Захворювання сітківки є важливою причиною очної захворюваності та погіршення зору в усьому світі. Популяційні дослідження показали, що поширеність захворювань сітківки становить від 5,35% до 21,02% у віці 40 років і старше [1]. У розвинених країнах захворювання сітківки є найпоширенішою причиною необоротної сліпоти [2]. Визначення патологічних змін на медичних зображеннях сітківки залежить від багатьох факторів, таких як досвід лікаря, рівень його знань та вмінь, ступінь втоми, особисті схильності та багато інших факторів. Це може призводити до суб'єктивних оцінок та різних рівнів точності діагностики.

Отримання та аналіз зображень – найважливіший етап у діагностиці та лікуванні офтальмологічної патології, особливо патології сітківки. У роботі розглянуто можливості використання алгоритмів ШІ у діагностиці та лікуванні патології сітківки. Сучасні алгоритми ШІ навчені аналізувати зображення, отримані за допомогою цифрових ретинальних фундус-камер, ОКТ-ангіографії. Найбільш перспективним напрямом є використання алгоритмів ШІ на етапі офтальмологічного скринінгу пацієнтів із хронічними захворюваннями, насамперед діабетичною ретинопатією та віковою макулярною дегенерацією [3].

Висновок

Захворювання сітківки є поширеною причиною погіршення зору та необоротної сліпоти у всьому світі, особливо серед старших людей та тих, хто має хронічні хвороби. Діагностика патологічних змін на медичних зображеннях може бути суб'єктивною та не завжди точною. Штучний інтелект може бути використаний для аналізу зображень сітківки, що дозволяє підвищити точність діагностики та лікування.

Список використаних джерел:

1. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, Mariotti SP. Global data on visual impairment in the year 2002. Bull World Health Organ. 2004 Nov;82(11):844-51. Epub 2004 Dec 14. PMID: 15640920; PMCID: PMC2623053.
2. Eye Diseases prevalence Research Group. Prevalence of age related macular degeneration in the United States. Arch Ophthalmol. 2004;122:564–572. doi: 10.1001/archophth.122.4.564
3. Katalevskaya E.A., Katalevskiy D.Yu., Tyurikov M.I. et al. Future of artificial intelligence for the diagnosis and treatment of retinal diseases. Journal of Clinical Ophthalmology. 2022;22(1):36–43. DOI: 10.32364/2311-7729-2022-22-1-36-43.

УДК 631.353.3; 631.53.023

**ЄВРОПЕЙСЬКІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА УКРАЇНСЬКІ ПРАКТИКИ БІОКОНВЕРСІЇ
РИЖІЮ В БІОГАЗ ТА БІОЕТАНОЛ**

Ляпін Д. В., Корнієнко І.М., Гаркава К. Г.

Національний авіаційний університет, Київ

Науковий керівник – Корнієнко І.М., канд.техн.наук, доцент кафедри біотехнології

Ключові слова: біоконверсія, біоенергетика, рижій, біогаз, біоетанол, авіація.

Зараз в світі дедалі більше уваги приділяється пошуку альтернативних джерел енергії, щоб зменшити залежність від викопного палива та знизити викиди в атмосферу. І однією з таких альтернатив є біопаливо, яке можна отримати з органічних відходів та рослинної біомаси. Зараз Європа та світ замінюють викопне паливо на відновлюване. Одним з таких палив може бути біогаз та біоетанол. У Європі їм уже замінили 5% всього проданого палива, тоді як в Україні лише 1%. Але не можна просто випустити закон, який змусив би 5% бензину замінити на вищевказані палива, – не вистачить сировини. У нашій країні працюють 5 заводів, які виробляють паливо із рослин. Тому, наразі тривають наукові дослідження українських учених, які стосуються можливостей виготовлення біопалива із олійної культури - рижію. Рижій - це один з потенційних джерел біомаси для виробництва біопалива. Це олійна рослина, що має високу концентрацію жирних кислот у своїх насіннях, які позитивно впливають на процес отримання біогазу з високим вмістом метану [1].

Ця рослина здатна вирішити кілька суттєвих проблем - зробити рентабельним виробництво палива та скоротити необхідні площі в 1,5-2 рази, адже ця культура дає більше